

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): SEO, Sang Il et al.

Application No.:

Group:

Filed: July 13, 2001

Examiner:

For: SIGNAL TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS



LETTER

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

July 13, 2001  
0630-1284P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
REPUBLIC OF KOREA	2000/40566	07/14/00

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

JOSEPH A. KOLASCH

Reg. No. 22,463

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/sl

#37275

SEO Sang Il et al.

July 13, 2001

BSKB, LLP

(103) 205-8000

0630-1204 P

1 of 1

10973 U.S. PTO  
09/903656



대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 :  
Application Number

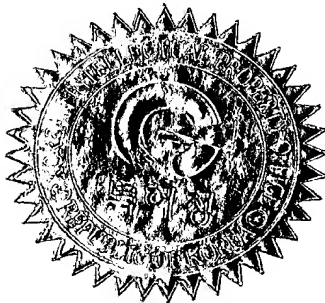
특허출원 2000년 제 40566 호

출원년월일 :  
Date of Application

2000년 07월 14일

출원인 :  
Applicant(s)

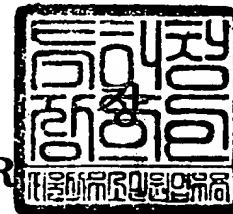
엘지전자 주식회사



2001 년 06 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2000.07.14
【국제특허분류】	G06F 13/38
【발명의 명칭】	신호 전송 방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	SIGNAL TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2000-027763-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서상일
【성명의 영문표기】	SEO, Sang Il
【주민등록번호】	720211-1797844
【우편번호】	137-030
【주소】	서울특별시 서초구 잠원동 신반포11차아파트 323동 906호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤화영
【성명의 영문표기】	YUN, Wha Young
【주민등록번호】	600806-1056819
【우편번호】	135-230
【주소】	서울특별시 강남구 일원동 우성7차아파트 113동 306호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조남석
【성명의 영문표기】	JO, Nam Seok
【주민등록번호】	620110-1674249

【우편번호】 435-040  
【주소】 경기도 군포시 산본동 한라아파트 411동 2401호  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 13 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 4 항 237,000 원  
【합계】 266,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 신호 전송 방법 및 장치에 관한 것으로 특히, 디지털 기기간의 연결에 있어서 디지털 AV 콘텐츠를 전송하는 기기가 자신의 설정 변화 등과 같은 사용자 입력에 대한 결과 표시를 실시간으로 제공함과 동시에 사용자에게 좀 더 친숙하고 정교한 방식으로 제공하도록 함에 목적이 있다. 이러한 목적을 위하여 본 발명은 신호 출력기기(100)와 신호 입력기기(200)를 연결하여 디지털 AV 콘텐츠 및 OSD를 전송하는 방법에 있어서, 온스크린 디스플레이(OSD) 표시 모드인지 판단하는 단계와, 상기에서 온스크린 디스플레이 표시 모드로 판단하면 그 온스크린 디스플레이 용량이 소정 용량 이상인지 판단하는 단계와, 상기에서 온스크린 디스플레이 용량이 소정 용량 이상인 경우 아날로그 연결을 통해 전송하는 단계로 수행함을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 1

**【명세서】****【발명의 명칭】**

신호 전송 방법 및 장치{SIGNAL TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS}

**【도면의 간단한 설명】**

도1은 본 발명의 실시예를 위한 기기간 연결을 보인 구성도.

도2는 본 발명의 실시예에서 온스크린 디스플레이를 위한 동작 흐름도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 \*

100 : 신호 출력기기    110,210 : 제어부

120 : A/V 데이터 소스    130 : OSD 생성부

140 : 디지털/아날로그 변환부    200 : 신호 입력기기

220 : MPEG 디코더    230 : 영상 처리부

240 : 영상 표시부    250 : 오디오 처리부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은 영상 표시 장치에 관한 것으로 특히, 디지털 연결이 가능한 기기간의 신호 전송 방법 및 장치에 관한 것이다.

<10> 현재 A/V 장치는 디지털 방식으로 개발되고 있으며, 디지털 A/V 장치들을 디지털 네트워크로 상호 연결하게 된다.

<11> 예를 들어, 셋업 박스와 디지털 티브이가 IEEE 1394 방식의 디지털 연결인 경우 디지털

A/V 콘텐츠(프로그램)은 IEEE 1394에서 규정하고 있는 Isochronous Channel을 이용하여 전송하고 제어용 명령어는 Asynchronous Transaction을 이용하여 AV/C 포맷으로 전송하게 된다.

<12> 그리고, 온스크린 디스플레이(On-Screen Display, 이하 OSD라 약칭함) 비트맵의 경우에는 Asynchronous Connection이라는 프로토콜에서 규정하고 있는 방법을 사용하여 Asynchronous Transaction을 이용하여 전송하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<13> 그러나, 현재 디지털 A/V 장치간에 전송되는 OSD 등과 같은 비트맵 영상은 현재 제공되고 있는 기기의 상태 또는 동작 상황을 알려주는 용도로 사용되는 것으로 전송 속도가 중요 요소로 작용하는데, 디지털 연결을 통해 전송하는 경우 전송 속도 측면에서 문제점이 있다.

<14> 즉, 현재 IEEE 1394 방식에서 사용되고 있는 Asynchronous Connection은 원래 File Transfer 등과 같이 전송 에러가 발생해서는 안되는 전송에 사용할 목적으로 만들어진 프로토콜이므로 OSD 등과 같은 비트맵 영상을 디지털 연결을 통해 전송한다면 그때의 기기의 상태 또는 동작 상황을 실시간으로 표시하지 못하는 문제점이 있다.

<15> 또한, 현재 디지털 네트워크로 연결된 디지털 A/V 장치에서는 OSD 등과 같은 비트맵 영상을 디지털 연결을 통해 전송하므로 해상도가 낮아 기기의 상태 또는 동작 상황을 용이하게 인식하지 못하는 문제점이 있다.

<16> 따라서, 본 발명은 상기의 문제점을 개선하기 위하여 디지털 기기간의 연결에 있어서 디지털 AV 콘텐츠를 전송하는 기기가 자신의 설정 변화 등과 같은 사용자 입력에 대한 결

과 표시를 아날로그 연결을 통해 실시간으로 제공함과 아울러 사용자에게 좀 더 친숙하고 정교한 방식으로 제공하도록 창안한 신호 전송 방법 및 장치를 제공함에 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <17> 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 신호 출력기기와 신호 입력기기를 연결하여 디지털 AV 콘텐츠 및 OSD를 전송함에 있어서, 디지털 AV 콘텐츠는 디지털 연결을 이용하여 전송하고 기기의 동작 상황이나 제어 설정을 위한 OSD의 전송은 아날로그 연결을 이용하도록 구성함을 특징으로 한다.
- <18> 즉, 본 발명은 디지털 AV 콘텐츠를 전송하고자 하는 신호 출력기기와 해당 디지털 AV 콘텐츠를 수신하고자 하는 신호 입력기기 사이에는 디지털 연결 뿐만 아니라 아날로그 연결을 함께 설정하는 것이다.
- <19> 상기에서 디지털 AV 콘텐츠를 전송하다가 OSD를 전송하고자 할 경우 디지털 AV 콘텐츠를 수신하는 신호 입력기기의 입력 단자를 디지털 단자에서 아날로그 단자로 변경하도록 명령을 전송하고 이후, 사용자의 입력이나 시간 초과 등과 같은 원인에 의해서 OSD 전송이 필요없어질 경우에는 입력 단자를 아날로그 단자에서 디지털 단자로 변경하도록 명령을 전송하도록 함을 특징으로 한다.
- <20> 상기에서 아날로그 연결을 통해 OSD를 전송하는 경우에도 디지털 AV 콘텐츠는 계속해서 디지털 연결을 통하여 전송하도록 함을 특징으로 한다.
- <21> 상기에서 아날로그 경로를 통한 OSD 전송은 소정 용량 이상의 OSD에 대해서만 실행함을 특징으로 한다.



- <22> 따라서, 본 발명은 상기의 특징을 구현하기 위하여 신호 출력기기와 신호 입력기간을 디지털 연결 및 아날로그 연결로 접속함에 있어서, 상기 신호 출력기기는 제어하려는 기기의 동작 상태 또는 제어 설정을 위한 OSD를 생성하는 OSD 생성부와, 상기 OSD의 용량을 판별하여 그 OSD를 아날로그 연결로 전송할 것인지 또는 디지털 연결로 전송할 것인지를 판단하고 이 판단 결과에 따라 상기 OSD 생성부를 제어하는 제1 제어부를 구비하여 구성하고; 상기 신호 입력기기는 상기 신호 출력기기로부터의 디지털 AV 콘텐츠 및 OSD를 화면에 표시하는 영상 표시부와, 상기 신호 출력기기와의 정보 송수신에 의해 소정 용량 이상의 OSD 전송을 판단하면 입력단자를 아날로그 단자로 전환하도록 상기 영상 표시부를 제어하는 제2 제어부를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.
- <23> 상기 OSD 생성부는 소정 용량 이상의 OSD를 아날로그 연결을 통해 전송하기 위하여 디지털/아날로그(D/A) 변환부를 구비하여 구성하며, 상기 영상 표시부는 소정 용량 이상의 OSD를 표시하는 경우 디지털 연결을 통해 전송된 디지털 AV 콘텐츠와 상기 디지털/아날로그(D/A) 변환부에서의 OSD를 합성, 처리하기 위한 영상 처리부를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.
- <24> 이하, 본 발명을 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <25> 도1은 본 발명의 실시예에 의한 장치의 블럭도로서 이에 도시한 바와 같이, 디지털 AV 콘텐츠를 인코딩하여 MPEG TS 포맷으로 전송하는 A/V 데이터 소스(120)와, 제어하려는 기기의 상태 또는 동작 상황을 표시하는 OSD를 생성하는 OSD 생성부(130)와, 아날로그 경로로의 OSD 전송인 경우 상기 OSD 생성부(130)에서의 OSD를 아날로그 신호로 변환하는 디지털/아날로그(D/A) 변환부(140)와, 상기 A/V 데이터 소스(120)를 제어하면서 OSD 표시 모드시 상기 OSD의 용량을 판별하여 그 OSD의 전송 경로가 아날로그 경로인지 또는

디지털 경로인지를 판단하고 이 판단 결과를 상기 OSD 생성부(130) 및 디지털 AV 콘텐츠를 표시하는 기기로 전송하는 제어부(110)를 구비한 디지털 AV 콘텐츠를 전송하는 신호 출력기기(110)와; 이 디지털 AV 콘텐츠를 전송하는 신호 출력기기(100)로부터의 MPEG TS 신호를 처리하여 비디오 신호와 오디오 신호를 출력하는 MPEG 디코더(220)와, 이 MPEG 디코더(220)에서의 비디오 신호와 상기 신호 출력기기(100)로부터의 OSD를 합성하는 영상 처리부(230)와, 이 영상 처리부(230)에서의 영상 출력신호를 입력으로 화면에 디지털 AV 콘텐츠와 OSD를 표시하는 영상 표시부(240)와, 상기 신호 출력기기(100)에 구비된 제어부(110)와 데이터를 송수신하면서 상기 MPEG 디코더(220)을 제어하여 디지털 AV 콘텐츠를 표시하며 OSD 표시 모드시 상기 제어부(110)에서의 경로 판단에 따라 상기 영상 표시부(240)의 영상 입력 단자를 전환시키는 제어부(210)를 구비한 디지털 AV 콘텐츠를 수신하는 신호 입력기기(200)를 디지털 연결 및 아날로그 연결로 접속하여 구성한다.

<26> 이와같이 구성한 본 발명의 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 도2의 동작 흐름도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<27> 우선, 사용자가 디지털 AV 콘텐츠를 수신하는 기기(도1에서는 신호 입력기기(200))의 리모콘 또는 키 매트릭스를 이용하여 원하는 디지털 AV 콘텐츠를 송신하는 기기(도1에서는 신호 출력기기(100))를 선택하면 상기 신호 출력기기(100)와 신호 입력기기(200) 사이에는 디지털 연결이 설정되게 된다.

<28> 이렇게 디지털 연결이 설정되면 디지털 AV 콘텐츠를 송신하는 신호 출력기기(100)는 제어부(110)가 디지털 연결을 통해서 디지털 AV 콘텐츠를 신호 입력기기(200)로 전송하도록 A/V 데이터 소스(120)를 제어하게 되고 디지털 AV 콘텐츠를 수신하는 상기 신호 입력기기(200)는 제어부(210)가 디지털 AV 콘텐츠를 수신하여 영상 표시부(240)의 화면에 표

시하도록 MPEG 디코더(220)를 제어하게 된다.

<29> 이때, MPEG 디코더(220)는 신호 출력기기(100)로부터의 MPEG TS 포맷의 디지털 AV 콘텐츠를 입력으로 신호 처리를 수행함에 의해 비디오 신호를 영상 처리부(230)에 출력함과 동시에 오디오 신호를 오디오 처리부(250)로 출력하게 된다.

<30> 이에 따라, 영상 처리부(230)를 통해 비디오 신호를 입력받은 영상 표시부(240)는 화면에 디지털 AV 콘텐츠를 표시하며 동시에 오디오 신호를 입력받은 오디오 처리부(250)가 상기 디지털 AV 콘텐츠에 대응하는 음성 신호를 출력하게 된다.

<31> 이 후, 사용자가 디지털 AV 콘텐츠를 송신하고 있는 신호 출력기기(100)의 정보를 확인하고자 하거나 또는 그 신호 출력기기(100)의 동작 상태를 변경하고자 하는 등의 사용자 입력과 해당 입력에 대한 확인 작업을 OSD 형태로 표시하기 위하여 그 신호 출력기기(100)의 리모콘에서 특정키를 누르면 제어부(110)는 현재 표시하려는 OSD의 용량이 미리 설정된 소정 용량 이상인지를 판단하게 된다.

<32> 이때, 현재 표시하려는 OSD의 용량이 소정 용량보다 작은 경우에는 제어부(110)는 해당 OSD를 생성하여 디지털 연결을 통해 신호 입력기기(200)로 전송하도록 OSD 생성부(130)를 제어하면서 디지털 연결을 통해 OSD를 전송한다는 상황을 상기 신호 입력기기(200)에 구비된 제어부(210)로 전송하게 된다.

<33> 이에 따라, 신호 입력기기(200)는 제어부(210)가 디지털 연결로 OSD 생성부(130)에서의 OSD를 수신하여 영상 표시부(240)의 화면에 표시하도록 영상 처리부(230)를 제어함으로써 사용자가 해당 입력에 대한 확인 또는 설정 작업을 수행할 수 있다.

<34> 만일, 현재 표시하려는 OSD의 용량이 미리 설정된 소정 용량 이상으로 판단한 경우 제어

부(110)는 디지털 연결이 아닌 아날로그 연결을 통해 OSD를 출력하도록 OSD 생성부(130)를 제어하면서 이를 신호 입력기기(200)에 구비된 제어부(210)에 알리게 된다.

<35> 이때, 신호 출력기기(100)는 OSD 생성부(130)가 사용자의 입력에 해당하는 OSD를 생성하면 디지털/아날로그 변환부(140)가 아날로그 OSD 신호로 변환하여 아날로그 단자를 통해 신호 입력기기(200)로 전송되어진다.

<36> 이에 따라, 신호 입력기기(200)는 제어부(210)의 제어에 의해 영상 처리부(240)가 MPEG 디코더(220)로부터 비디오 신호를 수신하면서 아날로그 단자로 OSD 신호를 수신하여 소정의 신호 처리를 수행한 후 영상 표시부(240)에 출력함으로써 화면에 AV 콘텐츠와 OSD를 표시하여 사용자가 해당 입력에 대한 확인 또는 설정 작업을 수행하게 된다.

<37> 이 후, 아날로그 단자로 수신된 OSD를 수신하는 중에 사용자가 OSD 표시를 종료하거나 일정 시간이 경과되어 더 이상 OSD 표시가 필요없는 경우 제어부(110)는 OSD 생성부(130)를 제어하여 OSD 생성을 종료시킴과 동시에 이를 신호 입력기기(200)의 제어부(210)로 알리게 된다.

<38> 이에 따라, 신호 입력기기(200)는 제어부(210)의 제어에 의해 영상 처리부(230)가 OSD 수신을 위한 아날로그 단자를 디지털 단자로 전환하게 된다.

<39> 즉, OSD 용량이 소정치 이상인 경우 종래에는 디지털 연결을 통해 전송함으로써 지연이 발생하지만 본 발명에서는 아날로그 연결을 통해 전송함으로써 디지털 AV 콘텐츠를 보면서 실시간으로 OSD를 볼 수 있도록 하는 것이다.

<40> 한편, 상기에서 동작 상태 확인 및 제어 설정을 위한 기기에 대해 그 기기의 리모콘을 이용하는 것으로 설명하였지만, 신호 입력기기(200)에서 신호 출력기기(200)와의 디지털

연결이 가능함으로 상기 신호 입력기기(200)의 리모콘을 이용하여 상기 신호 출력기기(100)의 동작 상태 및 제어 설정을 위한 OSD 화면을 표시하도록 구성함으로써 신호 입력기기(200)가 위치하는 공간이 아닌 다른 공간에 신호 출력기기(100)가 위치하는 경우에도 그 신호 출력기기(100)에 대해 사용자 입력할 수 있다.

<41> 반대로, 신호 출력기기(100)측에서 신호 입력기기(200)에 대해 동작 상태 확인 및 제어 설정을 가능하도록 구성할 수 있다.

**【발명의 효과】**

<42> 상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 기기의 상태 확인이나 설정 변경 등과 같이 대용량의 화려한 그래픽 OSD를 아날로그 인터페이스를 이용하여 전송하도록 함으로써 사용자에게 디지털 AV 콘텐츠는 디지털 형태 그대로 제공하면서 화려한 대용량의 OSD를 실시간으로 제공할 수 있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

신호 출력기기와 신호 입력기기를 연결하여 디지털 AV 콘텐츠 및 온스크린 디스플레이(OSD)를 전송하는 방법에 있어서, 온스크린 디스플레이(OSD) 전송인지를 판단하는 단계와, 상기에서 온스크린 디스플레이 전송으로 판단하면 아날로그 연결을 통해 그 온스크린 디스플레이를 전송하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 신호 전송 방법.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 온스크린 디스플레이의 용량이 소정 용량 이상인 경우에만 아날로그 연결을 통해 전송하는 것을 특징으로 하는 신호 전송 방법.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서, 아날로그 연결을 통해 온스크린 디스플레이를 전송하는 동안 디지털 연결을 통해 디지털 AV 콘텐츠를 전송하는 것을 특징으로 하는 신호 전송 방법.

**【청구항 4】**

신호 출력기기와 신호 입력기기를 연결하여 디지털 AV 콘텐츠와 온스크린 디스플레이(OSD)를 표시하는 시스템에 있어서, 상기 신호 출력기기는 OSD 전송으로 판단하면 그 OSD 용량이 소정 용량 이상인 경우 아날로그 연결로 전송하도록 OSD 생성 수단을 제어하는 제1 제어부를 구비하여 구성하고, 상기 신호 입력기기는 상기 제1 제어부와 통신하면서 소정 용량 이상의 OSD 전송을 판단한 경우 OSD 입력단자를 아날로그 단자로 절환하도록 영상 표시 수단을 제어하는 제2 제어부를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 신호 전송 장치.

【도 1】

